

PCT/JP 99/04827

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

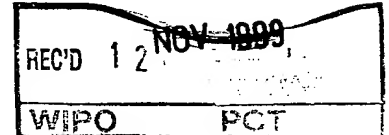
4
27.09.99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 8 年 9 月 9 日



出 願 番 号
Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 2 5 4 4 7 0 号

出 願 人
Applicant (s):

シャープ株式会社

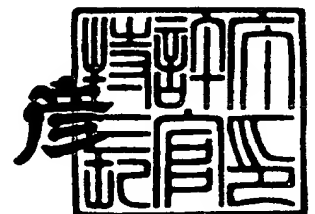
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1 9 9 9 年 1 0 月 2 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平 1 1 - 3 0 7 3 4 4 2

【書類名】	特許願
【整理番号】	98-02592
【提出日】	平成10年 9月 9日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	H04N 5/76 G11B 20/12 G11B 27/00
【発明の名称】	画像情報記録装置
【請求項の数】	3
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
【氏名】	渡部 秀一
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
【氏名】	日比 慶一
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
【氏名】	野村 敏男
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
【氏名】	塩井 正宏
【特許出願人】	
【識別番号】	000005049
【氏名又は名称】	シャープ株式会社
【電話番号】	06-621-1221

【代理人】

【識別番号】 100103296

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 隆彌

【電話番号】 06-621-1221

【連絡先】 電話 043-299-8466 知的財産権センター
東京知的財産権部

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703283

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像情報記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する画像情報ファイルを、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、

前記データ本体及び前記制御情報を、同時且つ並列に前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の空きクラスタに書込むファイル記憶領域書込手段と、

該ファイル記憶領域書込手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加するダミーデータ付加手段と、

前記ファイル記憶領域書込手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたそれぞれのクラスタを連結するための情報を作成し、画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設けたことを特徴とする画像情報記録装置。

【請求項2】 データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する単一の画像情報ファイルを、複数の画像情報ファイルに分割して、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、

前記データ本体における分割位置のクラスタを複製し、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の空きクラスタに書込むとともに、一方のクラスタにおける分割位置から前領域と、他方のクラスタにおける分割位置から後領域とのそれぞれに、ダミーデータを付加するデータ本体変更手段と、

前記制御情報を書換えるとともに、前記制御情報から新たな制御情報を生成して、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の所定のクラスタに書込み、該各々の制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加する制御情報変更手段と、

前記データ本体変更手段及び前記制御情報変更手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたそれぞれのクラスタを連結するための情報を作成し、分割後の画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設け

たことを特徴とする画像情報記録装置。

【請求項3】 データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する複数の画像情報ファイルを、単一の画像情報ファイルに結合して、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、

結合される画像情報ファイルにおける制御情報を書換えて、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の所定のクラスタに書込み、該制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加するとともに、結合する画像情報ファイルにおける制御情報を削除する制御情報変更手段と、

前記制御情報変更手段により前記制御情報が書込まれたクラスタ及び前記データ本体が書込まれたクラスタを連結するための情報を作成し、結合後の画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設けたことを特徴とする画像情報記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画像、音声等を含むマルチメディア情報などの画像情報を記録メディアに記録する画像情報記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、動画像、音声等を含むマルチメディア情報を撮影して記録メディアに蓄積する場合、DOSファイルシステムを利用したファイル記録方式等が知られている。この従来のファイルシステムによる記録方式について、図13乃至図16とともに以下説明する。

【0003】

ここで、図13は従来のマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図、図14乃至図16は従来のマルチメディア情報記録装置によるファイル作成の手順を示す説明図である。

【0004】

動画像、音声等のマルチメディア情報を格納するファイルは、一般にマルチメ

ディアデータ本体と、マルチメディアデータ本体を制御するための制御情報とから構成される。マルチメディアデータ本体は、音声、動画像の生データであっても良いし、MPEGに代表される符号化技術による符号化データであっても良い。

【0005】

一方、マルチメディアデータ本体を制御する制御情報は、ファイルIDやサイズ、符号化方式等の情報、或いはデータ本体へのランダムアクセスのためのインデックス情報などを含み、ファイルの先頭（ヘッダ位置、即ちデータ本体の前）、ファイルの後部（フッタ位置、即ちデータ本体の後）、或いはファイルの中間位置等に配置される。

【0006】

ここでは、制御情報がヘッダ位置、フッタ位置に配置されたものを例に示し、それぞれをヘッダ制御情報、フッタ制御情報と呼ぶこととする。また、ファイル全体をマルチメディア情報ファイルと呼ぶ。例えば、マイクロソフト社製のファイルフォーマットであるASF (Advanced Streaming Format) においては、ファイルIDやサイズ、符号化方式等の情報はヘッダ制御情報に格納され、インデックス情報はフッタ制御情報に格納される。

【0007】

図13において、101は撮影及び符号化処理等によって得られたマルチメディア情報を後段の各生成部102～104に出力するマルチメディア情報入力制御部、102、103、104はマルチメディア情報入力制御部101からの入力に基づいて、それぞれヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報を生成し、出力するヘッダ制御情報生成部、データ本体生成部、フッタ制御情報生成部である。

【0008】

301、302、303はヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103、フッタ制御情報生成部104からの出力結果を、それぞれ一時的に貯えるヘッダ一時記憶領域書込部、データ一時記憶領域書込部、フッター一時記憶領域書込部、304は全てのデータの生成・記憶が終了した時点で、記録メディア（図

示せず)に書込むファイル記憶領域書込部である。

【0009】

ここで、DOSファイルシステム等では、FAT (File Allocation Table) と呼ばれる管理情報を用いて、記録メディア上に設けられた区画であるクラスタ毎にファイルを管理する。尚、クラスタを複数のセクタによって構成し、セクタ単位でファイル管理を行っても良い。

【0010】

FATはマルチメディア情報の記録とともに、記録メディア上に形成され、1つのマルチメディア情報ファイルを構成するデータを格納しているクラスタを順に指し示すものである。従って、各データの格納されているクラスタどうしは、物理的に連続する位置にある必要はなく、飛び飛びの位置に配置することが可能である。

【0011】

105は記録メディアの空きクラスタ領域を管理するクラスタ管理部、108は記録メディアへのデータの記録終了後、ファイルシステム固有の情報等を付加して、ファイルとしての形式を整えとともに、ファイル生成段階におけるFATの生成及び更新を行うマルチメディア情報ファイル形成部である。

【0012】

ファイル記憶領域書込部304は、現在書込んでいるクラスタの状態を監視しており、クラスタがデータでいっぱいになると、クラスタ管理部105にそれを通知するとともに、書込みが終了したクラスタの位置情報をマルチメディア情報ファイル形成部108に渡す。

【0013】

クラスタ管理部105は、ファイル記憶領域書込部304から上記の通知を受け取ると、次に書込む空きクラスタの位置情報をファイル記憶領域書込部304に返す。一方、マルチメディア情報ファイル形成部108は、ファイル記憶領域書込部304から受け取った書込み終了クラスタの位置情報を基に、FATの更新を行う。

【0014】

また、全てのデータの記録メディアへの書込みが終了した時点で、ファイル記憶領域書込部304は最後に書込んだクラスタの位置情報を、マルチメディア情報ファイル形成部108に通知する。最後に、マルチメディア情報ファイル形成部108では、クラスタ管理部105上のFATを完結させて、マルチメディア情報ファイルを形成する。

【0015】

上記のように構成してなる従来のマルチメディア情報記録装置においては、図14に示すように、ヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103、フッタ制御情報生成部104により、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報を生成して、それぞれヘッダー時記憶領域書込部301、データ時記憶領域書込部302、フッター時記憶領域書込部303により、バッファメモリ領域上のヘッダー時記憶領域、データ時記憶領域、フッター時記憶領域に書込む。

【0016】

そして、図15に示すように、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報の生成が終了した時点で、図16に示すように、それぞれの一時記憶領域に書込まれたヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報を、ファイル記憶領域書込部304により、順次ファイル記憶領域に記録していく。このとき、FATが同時に生成される。

【0017】

このため、図16に示すように、ヘッダ制御情報の最後端部及びデータ本体の先頭部、またはデータ本体の最後端部及びフッタ制御情報の先頭部が1つのクラスタ内に記録され、矢印で示したような境界を含むクラスタが生成されることとなる。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来のマルチメディア情報記録装置においては、ヘッダ制御情報、データ本体、及びフッタ制御情報のサイズは、各々の生成が終了するまで不明であるために、生成される各々のデータをファイルの記録位置とは別

の一時記憶領域に記憶し、生成が終了してサイズが確定した時点で、実際のファイル記憶領域に書込むという２段階の処理を行っているので、処理として冗長であり、特に各データのサイズが大きくなった場合、２度の書込み処理を行うことによるロスが大きいという問題があった。即ち、各データ情報が生成された段階で直接ファイル記憶領域に書込まれることが望ましい。

【0019】

また、上述した従来のマルチメディア情報記録装置においては、一時記憶領域をファイル記憶領域、即ち記録メディアとは異なるバッファメモリ領域としているが、ハードウェア規模等の制限のために、一時記憶領域を記録メディア上とする場合もある。この場合は、最終的にファイルを作成する時点で、記録メディア内でのデータの移動、コピーなどの処理が発生するため、例えばフラッシュメモリのような書込みの遅いメディアを利用する場合には、処理時間が非常に長くなるという問題点があった。

【0020】

さらに、マルチメディア情報ファイルを分割、結合するといった編集処理を行う場合、図16に示すように、ヘッダ制御情報とデータ本体との間、データ本体とフッタ制御情報との間にまたがるようなクラスタが存在すると、アクセス位置を取得するプロセスが加わり、編集処理が複雑化するという問題があった。

【0021】

本発明は、上述したような点に鑑みてなされたものであり、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報が生成されると同時に、直接ファイル記憶領域に記録することを可能とし、また、マルチメディア情報ファイルの分割、結合等の編集処理を簡単化することができる画像情報記録装置を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】

本願請求項1に記載の発明に係る画像情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する画像情報ファイルを、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、前記データ本体及び前記制御情報を、同

時且つ並列に前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の空きクラスタに書込むファイル記憶領域書込手段と、該ファイル記憶領域書込手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加するダミーデータ付加手段と、前記ファイル記憶領域書込手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたそれぞれのクラスタを連結するための情報を作成し、画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設けたものである。

【0023】

本願請求項2に記載の発明に係る画像情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する単一の画像情報ファイルを、複数の画像情報ファイルに分割して、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、前記データ本体における分割位置のクラスタを複製し、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の空きクラスタに書込むとともに、一方のクラスタにおける分割位置から前領域と、他方のクラスタにおける分割位置から後領域とのそれぞれに、ダミーデータを付加するデータ本体変更手段と、前記制御情報を書換えるとともに、前記制御情報から新たな制御情報を生成して、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の所定のクラスタに書込み、該各々の制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加する制御情報変更手段と、前記データ本体変更手段及び前記制御情報変更手段により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたそれぞれのクラスタを連結するための情報を作成し、分割後の画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設けたものである。

【0024】

本願請求項3に記載の発明に係る画像情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有する複数の画像情報ファイルを、単一の画像情報ファイルに結合して、記録メディアに記録する画像情報記録装置であって、結合される画像情報ファイルにおける制御情報を書換えて、前記記録メディア上におけるファイル記憶領域の所定のクラスタに書込み、該制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加するとともに、結合する

画像情報ファイルにおける制御情報を削除する制御情報変更手段と、前記制御情報変更手段により前記制御情報が書込まれたクラスタ及び前記データ本体が書込まれたクラスタを連結するための情報を作成し、結合後の画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段とを設けたものである。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の画像情報記録装置の第1実施形態を、図1乃至図5とともに説明するが、上記従来例と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図1は本実施形態のマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図、図2乃至図4は本実施形態のマルチメディア情報記録装置におけるファイル作成手順を示す説明図、図5は本実施形態のマルチメディア情報記録装置におけるダミーデータの付加方式を示す説明図である。

【0026】

本実施形態のマルチメディア情報記録装置は、図1に示すように、ヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103、フッタ制御情報生成部104からそれぞれ出力されたヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報を、直接ファイル記憶領域、即ち記録メディアに記録するファイル記憶領域書込部106を設けている。

【0027】

このとき、ファイル記録領域書込部106は、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報の各々を現在書込んでいるクラスタの状態を監視し、いずれかのクラスタがデータでいっぱいになると、クラスタ管理部105にそれを通知し、次に書込むべき空きクラスタを要求する。さらに、書込みが終了したクラスタの位置情報を、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報のいずれであるかを示す情報と共にFAT管理部109に渡す。

【0028】

FAT管理部109は、受け取った書込み終了クラスタ位置情報を、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報毎に記憶しておき、最後にマルチメディア情報ファイル形成部108にてFATを生成する時点で、クラスタ位置情報を順

に出力する。尚、FAT管理部109におけるクラスタ情報の管理方法としては、図2に示すように、一時的に3つのFATを生成する方法等がある。

【0029】

全てのデータ生成が終了した時点で、ファイル記憶領域書込部106は、最後に書込んだ各データに対するクラスタの位置情報を、各データのいずれであるかを示す情報と共にFAT管理部109に渡し、且つデータ生成が終了したことを通知する。FAT管理部109では、データ生成が終了したことを受けて、マルチメディア情報ファイル形成部108にFAT生成のための情報を出力する。

【0030】

さらに、ファイル記憶領域書込部106は、最後に書込んだクラスタ位置情報をダミー付加部107に渡す。ダミー付加部107は、受け取った各データの書込位置のクラスタを調べて、空きがあった場合にダミーデータを付加する。

【0031】

上記のように構成してなるマルチメディア情報記録装置においては、図2に示すように、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報の各々を生成すると同時に、直接記録メディア上のファイル記憶領域に書込むとともに、一時的なクラスタの管理情報を生成し、記録メディア上のFAT一時記憶領域に書込む。

【0032】

尚、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報に対して、互いに記録する順序に関しての制限は無く、各々が生成された時点で、現在の書込位置にそれぞれを随時書込むことが可能である。また、3つの書込ヘッダを用いて、3箇所と同時に書込むことも可能である。

【0033】

このように、クラスタ単位で各情報データを記録していき、図3に示すように、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報の生成が終了した時点で、各々を書込んでいるクラスタに空きがあった場合に、図4に示すように、当該クラスタにダミーデータを付加して、クラスタの空き領域を埋め、最後にFAT1を生成する。

【0034】

FAT1はこのマルチメディア情報ファイルを構成するデータを格納したクラスタを順に示している。図4におけるFAT1内では、1, 2, 4, ..., 10の順にクラスタを読むことが書かれ、FAT1に従ってファイルを出力すると、図4中に示す再生時出力ファイルのような形となる。

【0035】

次に、実際にダミーデータを付加する場合の付加方式の例を、図5とともに説明する。音声、動画像等の原データを符号化する時点で、ダミーデータの付加を実施する場合、図5(a)に示すように、生成される符号化データ自体に直接ダミーデータを埋め込むことによって、データ本体を構成する。無論、符号化データに限らず、直接メディアデータ自体にダミーデータを付加して、データ本体を構成しても良い。

【0036】

また、音声、動画像等の原データ或いは符号化されたデータをパケット化して多重化する際に、ダミーデータの付加を実施する場合、図5(b)に示すように、ダミーデータで構成されるパケット(ダミーデータパケット)を、メディアデータを含む他のパケットと同様に多重化して付加する。この場合、ダミーデータパケット自体がパケット長に関する情報を持ち、それに基づいてダミーデータパケットの読み飛ばしを行う。

【0037】

さらに、マルチメディア情報ファイル生成時にダミーデータの付加を実施する場合について、図5(c), (d)とともに説明する。

【0038】

図5(c)はヘッダ制御情報とデータ本体との間、或いはデータ本体とフッタ制御情報との間を、ダミーデータでスタッフィングする場合を示している。この場合、挿入されるダミーデータは、例えばデータ本体或いはフッタ制御情報の先頭として無効な“0”の系列等をスタッフしておき、ダミーデータ部分で次の先頭位置を検出するまでシークさせたり、または、ダミーデータ領域の先頭部分にダミー領域のサイズを明示することで、その領域をスキップする方式等が用いら

れる。

【0039】

後者の特殊な例としては、ダミーデータ領域をマイクロソフト社製のファイルフォーマットであるASFの1つのオブジェクト（ダミーオブジェクト）と定義して扱う方式が挙げられる。

【0040】

図5の(d)はヘッダ制御情報、データ本体各々の内部での最後尾位置にダミーデータを付加してスタッフィングする場合を示している。この場合、ダミーデータを含めたヘッダ制御情報或いはデータ本体の実サイズと、ダミーデータを含まないヘッダ制御情報、データ本体の有効サイズとを共に記録し、ダミーデータを読み飛ばす時に利用する方式や、または、図5(c)とともに上述したものと同様に、ダミーデータ領域自体にサイズ情報を持たせて読み飛ばす方式、例えばASFにおける1つのオブジェクトとして扱う方式等が用いられる。

【0041】

以上のように、本実施形態では、上記従来例のように、1つのクラスタに2種類のデータが混在することはない。また、これによって、第2、第3実施形態として後述するマルチメディア情報ファイルの分割、結合といった簡単な編集処理を行う際、アクセス位置を簡単に知ることが可能となる。

【0042】

また、本発明の画像情報記録装置の第2実施形態を、マルチメディア情報ファイルを分割処理する場合について、図6乃至図10とともに説明するが、上記第1実施形態と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0043】

ここで、図6は本実施形態のマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図、図7は本実施形態のマルチメディア情報記録装置におけるデータ本体変更部の構成を示すブロック図、図8は本実施形態のマルチメディア情報記録装置におけるヘッダ制御情報変更部の構成を示すブロック図、図9及び図10は本実施形態のマルチメディア情報記録装置における分割ファイル作成手順を示す説明図である。

【0044】

図6において、601は操作指定部609により、あるマルチメディア情報ファイルにおけるある位置での分割が指定されると、該当するファイルを取込み、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報に分類するとともに、クラスタ管理部105のFATに基づいて分割クラスタ位置を得るマルチメディア情報ファイル入力制御部である。

【0045】

602はヘッダ制御情報変更部であり、図8に示すように、ヘッダ制御情報を分割後のマルチメディア情報ファイル用に書き換える書換部801と、新たなヘッダ制御情報を生成する生成部802と、不要となったヘッダ制御情報の削除を行う削除部803と、必要に応じてダミーデータを付加するダミーデータ付加部804とから構成される。

【0046】

尚、書換部801、生成部802、削除部803からは、それぞれ書換え、生成、削除を行ったクラスタの位置情報が出力され、ダミーデータ付加部804はこの位置情報に基づいて、ダミーデータを追加するか否かのクラスタの判定を行う。また、ヘッダ制御情報変更部602から出力される書換え、生成、削除を行ったクラスタの位置情報に基づいて、マルチメディア情報ファイル形成部608ではFAT1、FAT2の生成、変更を行う。

【0047】

これは、ヘッダ制御情報やフッタ制御情報に含まれるデータ制御用のマルチメディア情報は、データ本体と異なり情報データ自体を直接分割するのではなく、各ファイルに適した情報データに変換する、或いは生成するといった処理が一般的であるためである。

【0048】

また、603はデータ本体変更部であり、図7に示すように、分割位置のクラスタの複製を行う分割クラスタ複製部701と、複製された2つのクラスタに対して、分割位置から前をダミーデータで埋めたものと、分割位置から後ろをダミーデータで埋めたものに変換するダミーデータ付加部702とから構成される

【0049】

尚、ここでの処理は、分割されるクラスタ全体のデータを別クラスタに複製し、元データをダミーデータで置換しても良いし、分割位置の前或いは後のデータのみを別クラスタに複製し、残りをダミーデータで埋めるという処理も可能である。

【0050】

同時に、分割クラスタ複製部701からは、複製を行ったクラスタの位置情報が出力され、ダミーデータ付加部702はこの位置情報に基づいて、ダミーデータを付加する。また、データ本体変更部603から出力される複製を行ったクラスタの位置情報に基づいて、マルチメディア情報ファイル形成部608ではFAT1, FAT2の生成、変更を行う。

【0051】

さらに、604はフッタ制御情報変更部である。本実施形態では、フッタ制御情報として、マイクロソフト社製のファイルフォーマットであるASFを例に取り、ランダムアクセス用のインデックス情報が入っていることを仮定している。この場合、フッタ制御情報変更部604の内部の構成は、図7に示したデータ本体変更部603と同様の構成となる。

【0052】

ここでは、マイクロソフト社製のファイルフォーマットであるASFを例としてあげたが、ASFではデータ本体及びフッタ制御情報のそれぞれが、データ本体に対するローカルなヘッダ及びフッタ制御情報に対するローカルなヘッダを持つ。そこで、本実施形態では、ダミーデータ付加部702にて分割位置から前の領域をダミーデータで置き換えるクラスタについては、ダミーデータ付加前にローカルヘッダを分割位置の直前に書込むことにより対処することが可能である。

【0053】

さらに、ASFではデータ本体内に再生時刻等を管理するためのタイムスタンプが埋め込まれている。そこで、本実施形態によるファイル分割では、データ本体に変更を加えないために、再生時にタイムスタンプを読み替えるための時刻管

理情報を、前述のローカルヘッダと同様、ダミーデータ付加時に分割位置の直前に埋め込むことができる。

【0054】

無論、フッタ制御情報に含まれるのは、インデックス情報のような分割が可能な制御情報であるとは限らない。分割が不可能な制御情報が含まれる場合には、フッタ制御情報変更部604の内部の構成は、図8に示したヘッダ制御情報変更部602と同様の構成となる。

【0055】

尚、608はマルチメディア情報ファイル形成部で、分割された各ファイルに対して、各ファイルを構成するクラスタの並びを示すFAT1, FAT2を作成する。

【0056】

上記のように構成してなるマルチメディア情報記録装置において、マルチメディア情報ファイルを分割する例を、図9及び図10とともに説明する。図9中の矢印Aの位置でファイルの分割が指示された場合、図10に示すように、データ本体及びフッタ制御情報（本例ではインデックス情報）の分割位置のクラスタを別の空きクラスタに複製した上で、各々分割位置から後ろをダミーデータとしたものと、分割位置から前をダミーデータとしたものに変換する。

【0057】

そして、各々のファイルに適するようにヘッダ制御情報を変更及び生成するとともに、FAT1, FAT2を作成し、該FAT1, FAT2によりそれらのクラスタを連結させる。このようにすることで、最小限のクラスタのデータの複製によって、マルチメディア情報ファイルの分割を実行することが可能となる。

【0058】

FAT1, FAT2はこのマルチメディア情報ファイルを構成するデータを格納したクラスタを順に示している。図10におけるFAT1, FAT2内では、それぞれ1, 2, 4, 5, 9, 11, 12, ..., 19, 10の順にクラスタを読むことが書かれ、FAT1, FAT2に従ってファイルを出力すると、図10中に示す再生時出力ファイルのような形となる。

【0059】

尚、図10では、マルチメディア情報ファイルを分割した際、元のファイルのヘッダ制御情報を書き換えているが、新しいヘッダ制御情報を別の空きクラスタ上に生成しても良い。この場合、分割処理実行後でも、元ファイルの制御情報が保持されるので、処理の取消し等がスムーズに行うことが可能となるという効果がある。

【0060】

本実施形態によるマルチメディア情報ファイルの分割においては、データ本体に極力手を加えずに実行することを目的としているため、マルチメディア情報ファイルの分割を、分割位置のクラスタに対してのみ、必要に応じて複製するとともに、ダミーデータの付加を行い、分割したそれぞれのファイルに対するFATを作成することで実現している。すなわち、図10の場合、データの変更を行うのは、分割位置のクラスタのみであり、他のクラスタのデータについては一切変更がない。

【0061】

従って、上記従来例においては、クラスタ内での分割を行った場合、先頭位置に合わせるために、データの書換えを行う必要があるが、本実施形態の場合、ダミーデータを付加することによって、クラスタ先頭位置とのずれを吸収し、データ書換え等の処理を回避し、簡単にファイルの分割を行うことができる。

【0062】

また、本実施形態では、分割処理の対象となるファイルを、既にダミーデータを有するマルチメディア情報ファイルとしたが、図16に示したような境界を含むクラスタを持つ従来のマルチメディア情報ファイルを分割処理の対象とすることも可能である。

【0063】

その際には、図7に示した分割クラスタ複製部701及びダミーデータ付加部702によって、図16中の境界を含むクラスタを、例えば前がヘッダ制御情報の最後端部のデータで後ろがダミーデータから成るクラスタと、前がダミーデータで後ろがデータ本体の先頭部のデータから成るクラスタとの2つに分割する処

理が追加される。後の分割に関する処理は、上述したものと同様である。

【0064】

さらに、本発明の画像情報記録装置の第3実施形態を、マルチメディア情報ファイルを結合処理する場合について、図11及び図12とともに説明するが、上記第2実施形態と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図11及び図12は本実施形態のマルチメディア情報記録装置における結合ファイル作成手順を示す説明図である。

【0065】

本実施形態のマルチメディア情報記録装置の構成は、図6乃至図8とともに上述した第2実施形態と同じである。但し、マルチメディア情報ファイルの結合時には、図6中のデータ本体変更部603は使用しない。また、フッタ制御情報変更部604の内部構成である分割クラスタ複製部701も使用しない。

【0066】

操作指定部609によって、結合するマルチメディア情報ファイル（及び結合順）が指定されると、マルチメディア情報ファイル入力制御部601は、該当するファイルを取込み、ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報に分類する。

【0067】

ヘッダ制御情報変更部602では、書換部801によりヘッダ制御情報を結合後のマルチメディア情報ファイル用に書き換え、生成部802により新たなヘッダ制御情報を生成し、または削除部803により不要となったヘッダ制御情報の削除を行う。その後、必要に応じてダミーデータ付加部702でダミーデータを付加する。

【0068】

このとき、書換部801、生成部802、削除部803は、書換え、生成、削除を行ったクラスタの位置情報を出力し、この位置情報に基づいて、ダミーデータ付加部702でダミーデータを付加する。また、ヘッダ制御情報変更部602から出力される書換え、生成、削除を行ったクラスタの位置情報に基づいて、マルチメディア情報ファイル形成部608ではFAT3が生成される。

【0069】

フッタ制御情報変更部603では、必要に応じてダミーデータ付加部702によりダミーデータを付加する。最後に、マルチメディア情報ファイル形成部608で、結合されたファイルに対して、ファイルを構成するクラスタの並びを示すFAT3が作成される。

【0070】

マイクロソフト社製のファイルフォーマットであるASFでは、データ本体及びフッタ制御情報のそれぞれが、データ本体に対するローカルなヘッダ及びフッタ制御情報に対するローカルなヘッダを持つ。そこで、本実施形態では、ダミーデータ付加部702にて後方から結合されるファイルのデータ本体及びフッタ制御情報のローカルヘッダをダミーデータに置き換えることで対処することが可能である。

【0071】

さらに、ASFではデータ本体内に再生時刻等を管理するためのタイムスタンプが埋め込まれている。そこで、本実施形態によるファイル結合では、データ本体に変更を加えないために、再生時にタイムスタンプを読み替えるための時刻管理情報を、前述のローカルヘッダと置換されるダミーデータの代わりに、ダミーデータ付加時に埋め込むことができる。

【0072】

上記のように構成してなるマルチメディア情報記録装置において、マルチメディア情報ファイルを結合する例を、図11及び図12とともに説明する。マルチメディア情報ファイルの結合では、図11に示すように、前方から結合されるファイルのフッタ制御情報（本例ではインデックス情報）の最終クラスタに空きがある場合にのみ、図12に示すように、ダミーデータを付加した上で、ヘッダ制御情報を変更し、全てのクラスタをFAT3によって所望の順に連結すれば良い。

【0073】

FAT3はこのマルチメディア情報ファイルを構成するデータを格納したクラスタを順に示している。図12におけるFAT3内では、1, 2, 4, . . . ,

9, 19の順にクラスタを読むことが書かれ、FAT3に従ってファイルを出力すると、図12中に示す再生時出力ファイルのような形となる。

【0074】

図12では、マルチメディア情報ファイルを結合した際、元のファイルのヘッダ制御情報を書き換えているが、新しいヘッダ制御情報を別の空きクラスタ上に生成しても良い。この場合、結合処理実行後でも、元ファイルの制御情報が保持されるので、処理の取消し等がスムーズに行うことができるという効果がある。

【0075】

本実施形態によるマルチメディア情報ファイルの結合では、データ本体に極力手を加えずに実行することを目的としているため、必要に応じてダミーデータを付加し、全クラスタを統合するFAT3を作成することで、マルチメディア情報ファイルの結合を実現している。

【0076】

図12の場合、フッタ制御情報の1つのクラスタにダミーデータが追加されたのみで、データ本体には一切変更はない。従って、ダミーデータを付加することにより、クラスタ先頭位置とのずれを吸収し、データ書換え等の処理を回避し、簡単にファイルの結合を行うことができる。

【0077】

また、本実施形態では、結合処理の対象となるファイルを、既にダミーデータを有するマルチメディア情報ファイルとしたが、図16に示したような境界を含むクラスタを持つ従来のマルチメディア情報ファイルを、分割処理の対象とすることも可能である。

【0078】

その際には、図7に示した分割クラスタ複製部701及びダミーデータ付加部702によって、図16中の境界を含むクラスタを、例えば前がヘッダ制御情報の最後端部のデータで後ろがダミーデータから成るクラスタと、前がダミーデータで後ろがデータ本体の先頭部のデータから成るクラスタとの2つに分割する処理が追加される。後の結合に関する処理は、上述したものと同様である。

【0079】

【発明の効果】

本願請求項1に記載の発明に係る画像情報記録装置は、上述したような構成としているので、データ本体及び制御情報が生成されると同時に、直接ファイル記憶領域に書込み、前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータの付加を行い、各クラスタを連結するためのFATを作成することで、画像情報ファイルの形成を実現している。従って、冗長な画像情報の書込み処理を省くことが可能となり、効率的に画像情報ファイルを作成・記録することができる。

【0080】

本願請求項2に記載の発明に係る画像情報記録装置は、分割位置のクラスタに対し、必要に応じて複製するとともに、ダミーデータの付加を行い、分割したそれぞれのファイルに対するFATを作成することで、画像情報ファイルの結合を実現している。従って、クラスタ先頭位置とのずれを吸収し、データ書換え等の処理を回避し、簡単にファイルの分割を行うことが可能である。

【0081】

本願請求項3に記載の発明に係る画像情報記録装置は、必要に応じてダミーデータを付加し、全クラスタを統合するFATを作成することで、画像情報ファイルの結合を実現している。従って、クラスタ先頭位置とのずれを吸収し、データ書換え等の処理を回避し、簡単にファイルの結合を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の画像情報記録装置の第1実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の画像情報記録装置の第1実施形態におけるデータ生成途中を示す説明図である。

【図3】

本発明の画像情報記録装置の第1実施形態におけるデータ生成終了時を示す説明図である。

【図 4】

本発明の画像情報記録装置の第 1 実施形態におけるファイル形成時を示す説明図である。

【図 5】

本発明の画像情報記録装置の第 1 実施形態におけるダミーデータの付加方式を示す説明図である。

【図 6】

本発明の画像情報記録装置の第 2 実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 7】

本発明の画像情報記録装置の第 2 実施形態におけるデータ本体変更部の構成を示すブロック図である。

【図 8】

本発明の画像情報記録装置の第 2 実施形態におけるヘッダ制御情報変更部の構成を示すブロック図である。

【図 9】

本発明の画像情報記録装置の第 2 実施形態におけるファイル分割処理前を示す説明図である。

【図 1 0】

本発明の画像情報記録装置の第 2 実施形態におけるファイル分割処理後を示す説明図である。

【図 1 1】

本発明の画像情報記録装置の第 3 実施形態におけるファイル結合処理前を示す説明図である。

【図 1 2】

本発明の画像情報記録装置の第 3 実施形態におけるファイル分割処理後を示す説明図である。

【図 1 3】

従来の画像情報記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 4】

従来の画像情報記録装置におけるデータ生成途中を示す説明図である。

【図 1 5】

従来の画像情報記録装置におけるデータ生成終了時を示す説明図である。

【図 1 6】

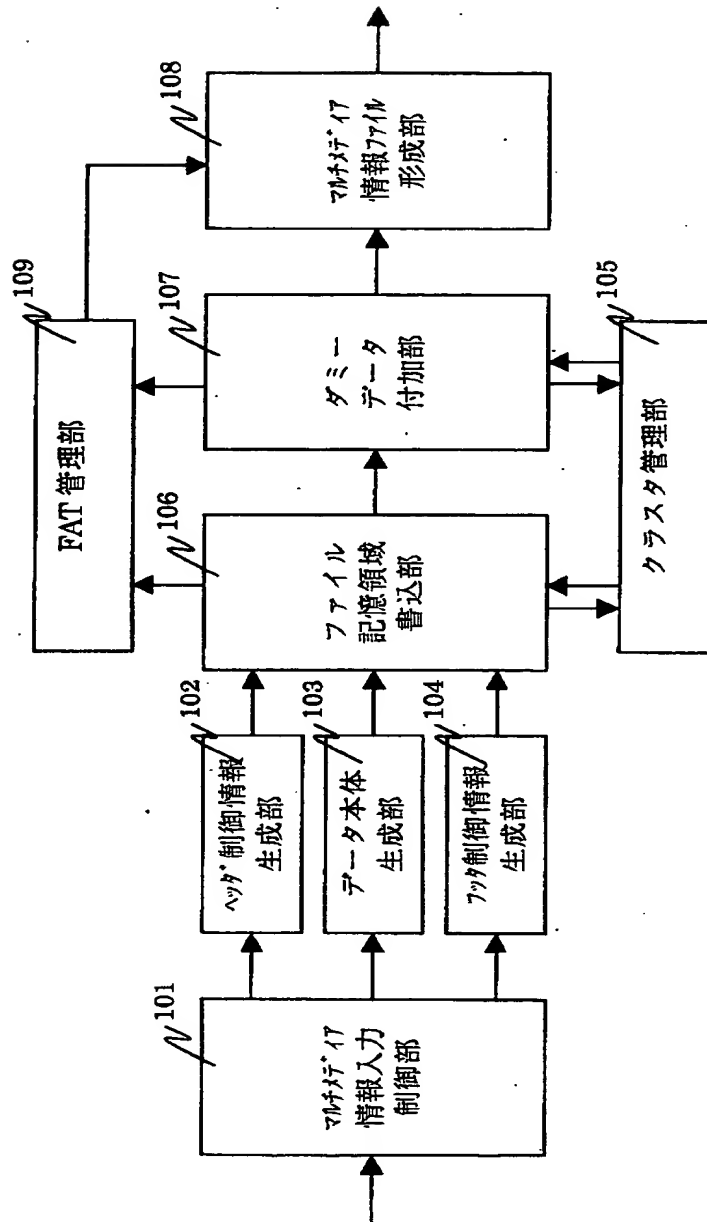
従来の画像情報記録装置におけるファイル形成時を示す説明図である。

【符号の説明】

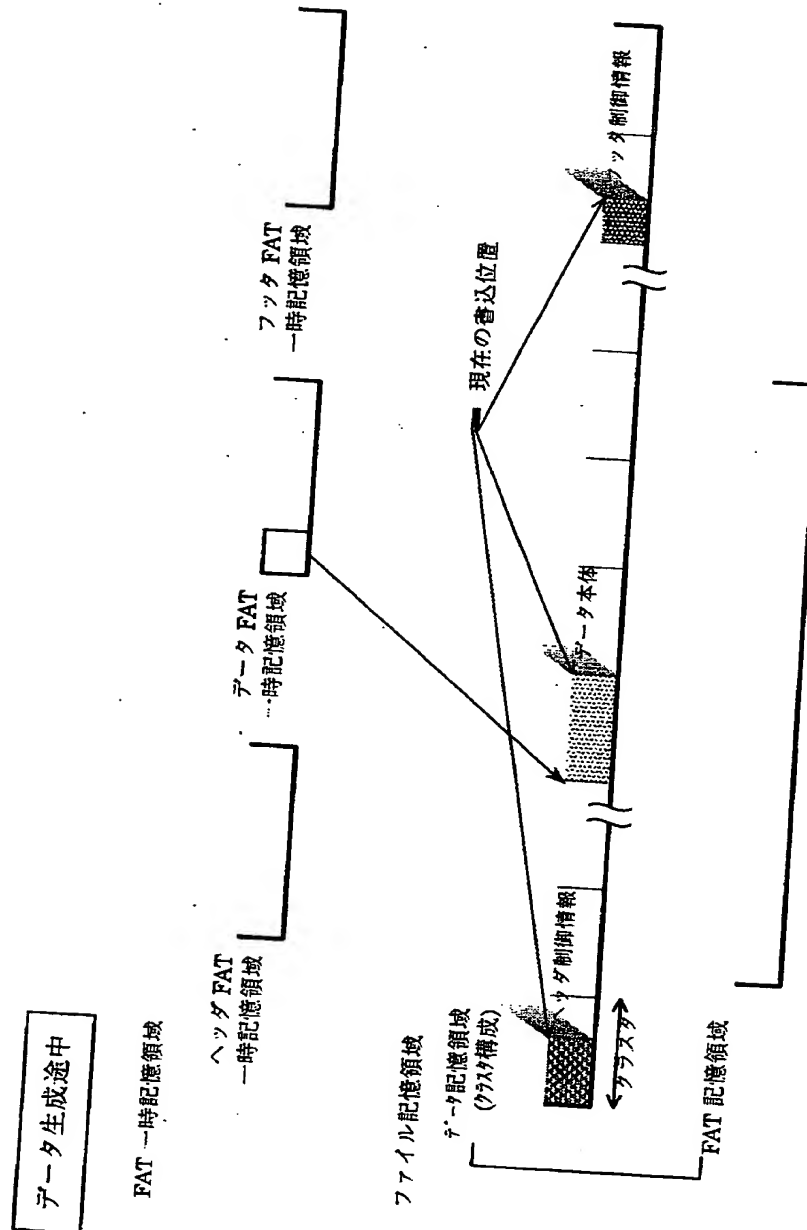
- 1 0 1, 6 0 1 マルチメディア情報入力制御部
- 1 0 2 ヘッダ制御情報生成部
- 1 0 3 データ本体生成部
- 1 0 4 フッタ制御情報生成部
- 1 0 5 クラスタ管理部
- 1 0 6 ファイル記憶領域書込部
- 1 0 7 ダミーデータ付加部
- 1 0 8, 6 0 8 マルチメディア情報ファイル形成部
- 1 0 9 F A T 管理部
- 6 0 2 ヘッダ制御情報変更部
- 6 0 3 データ本体変更部
- 6 0 4 フッタ制御情報変更部
- 6 0 9 操作指定部

【書類名】 図面

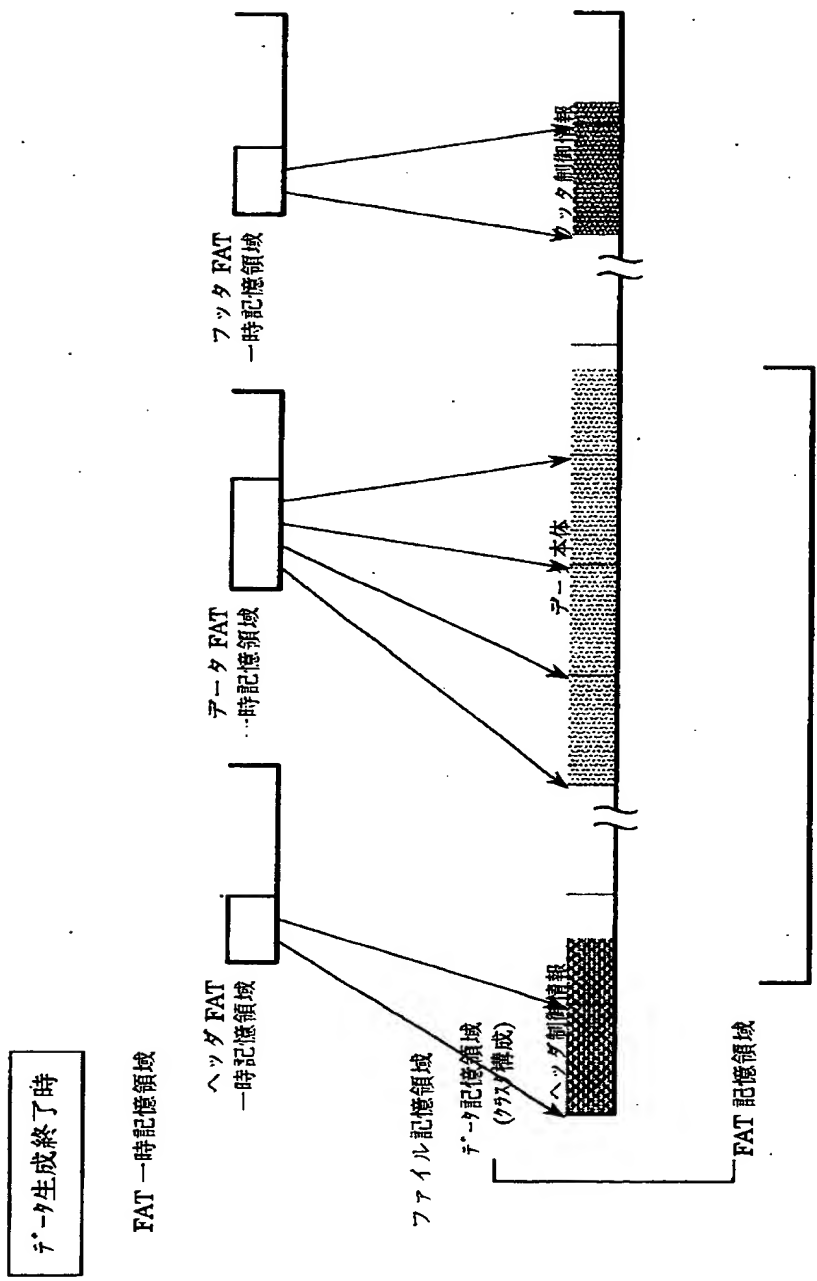
【図 1】



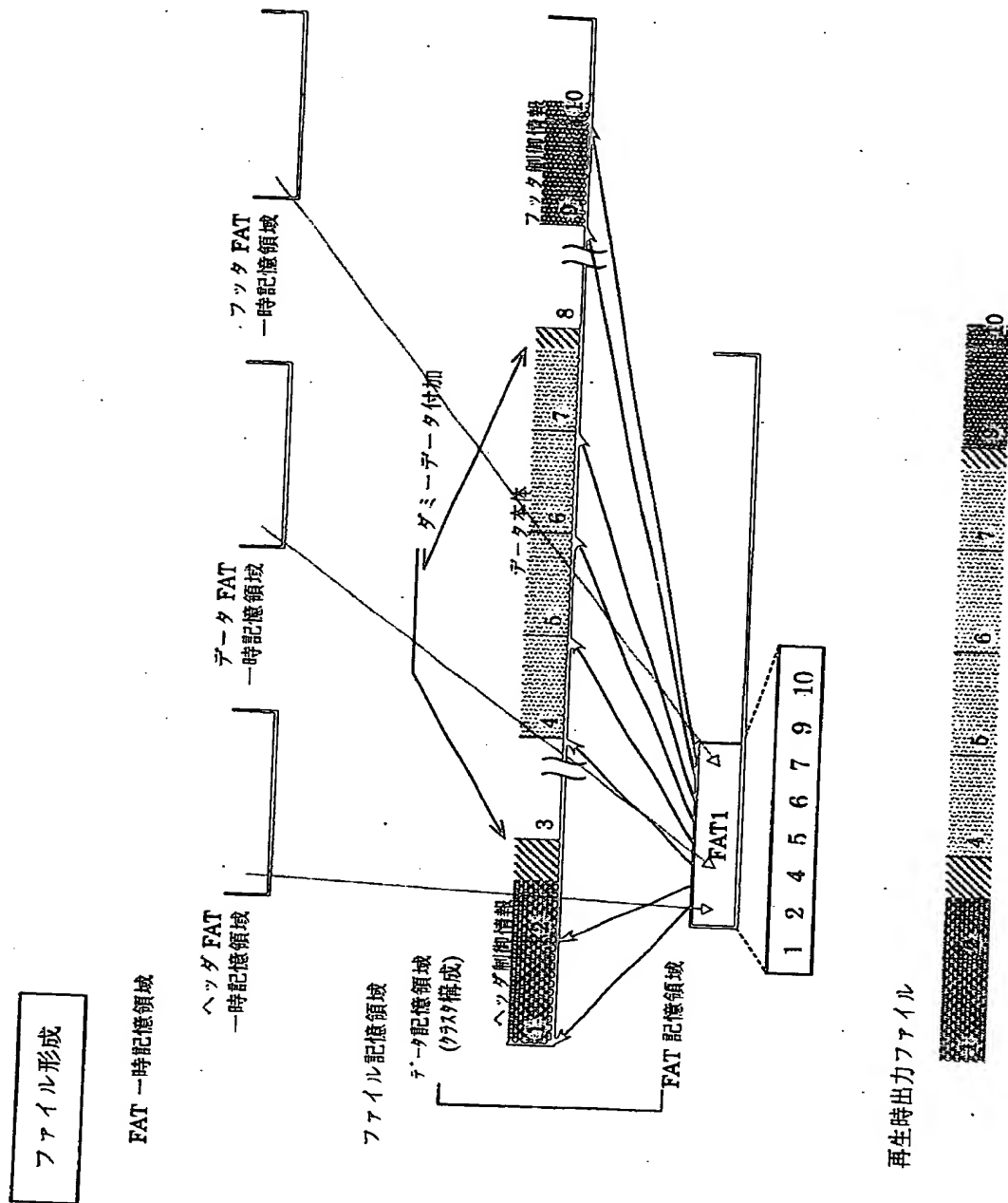
【図2】



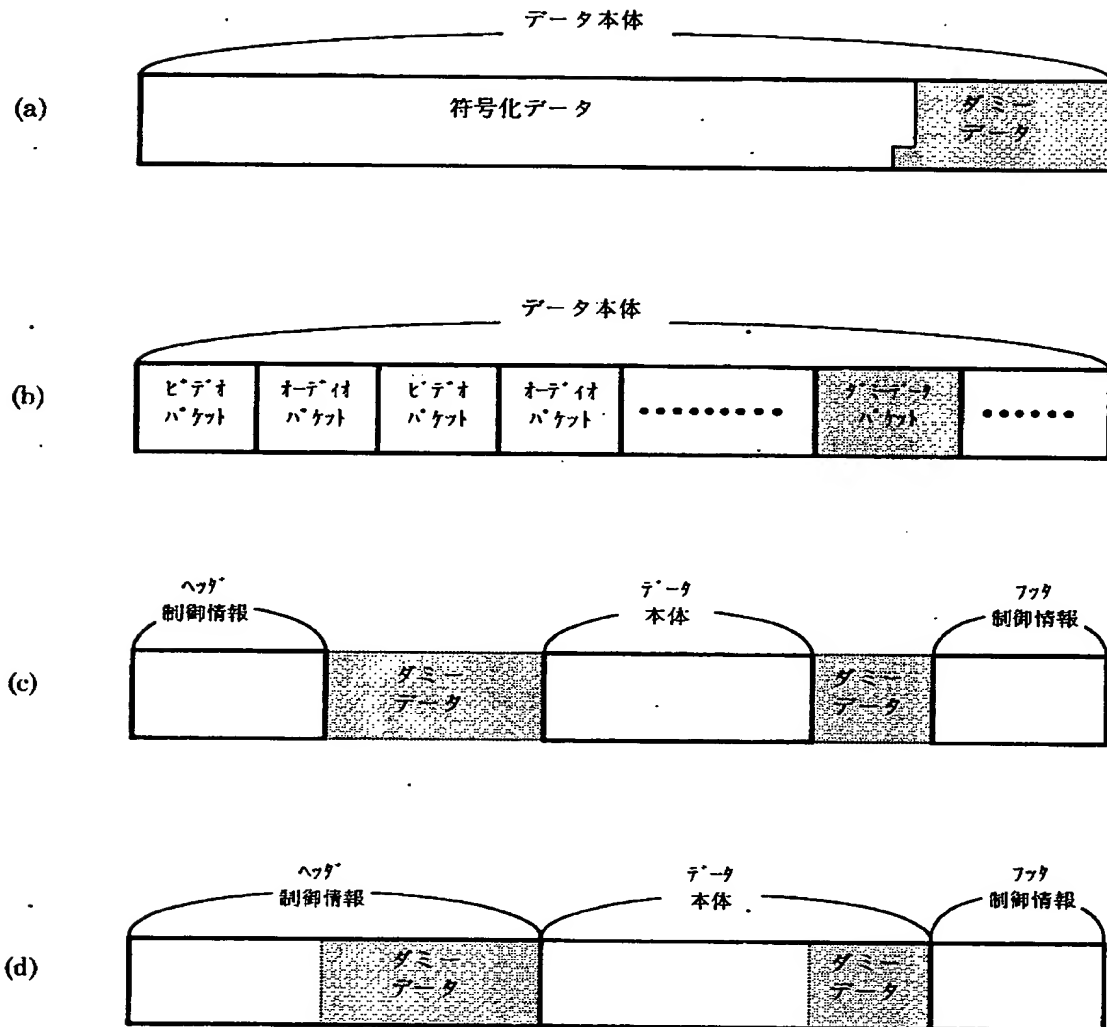
【図 3】



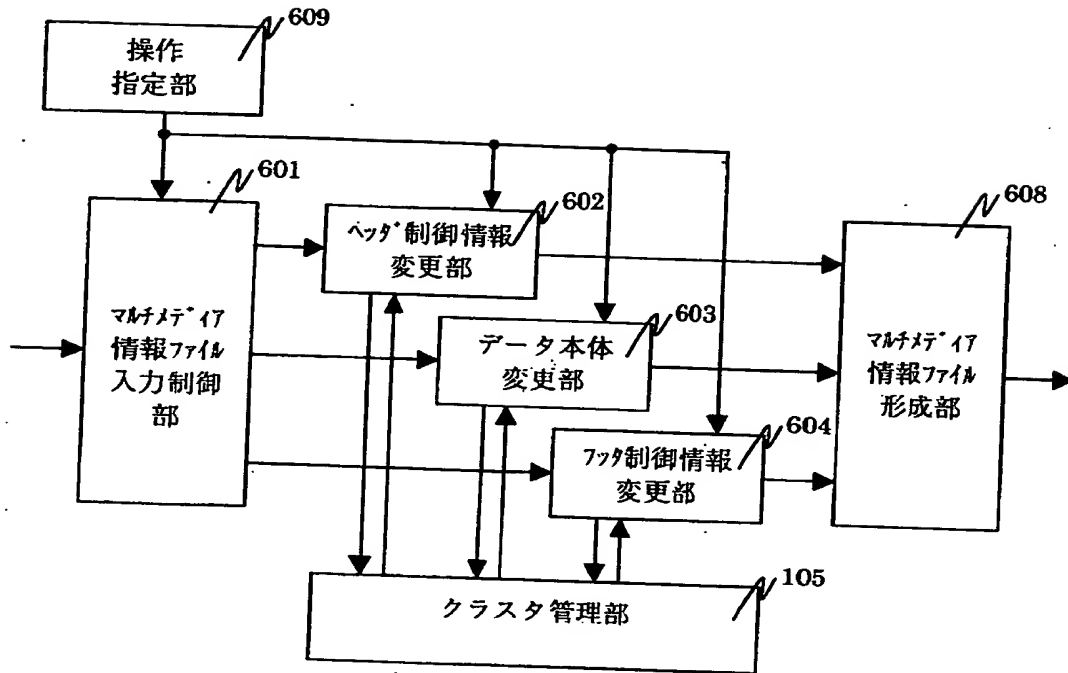
【図4】



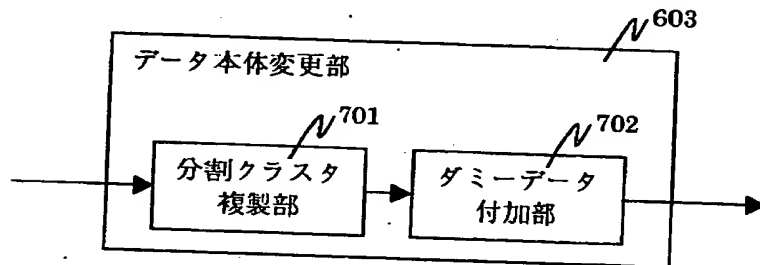
【図 5】



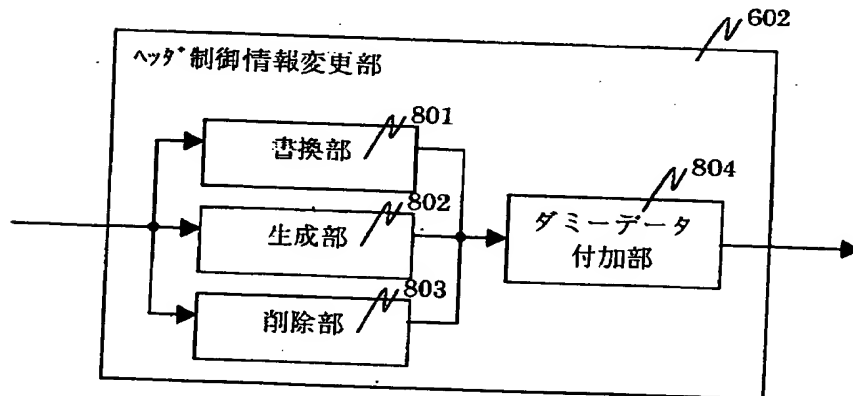
【図 6】



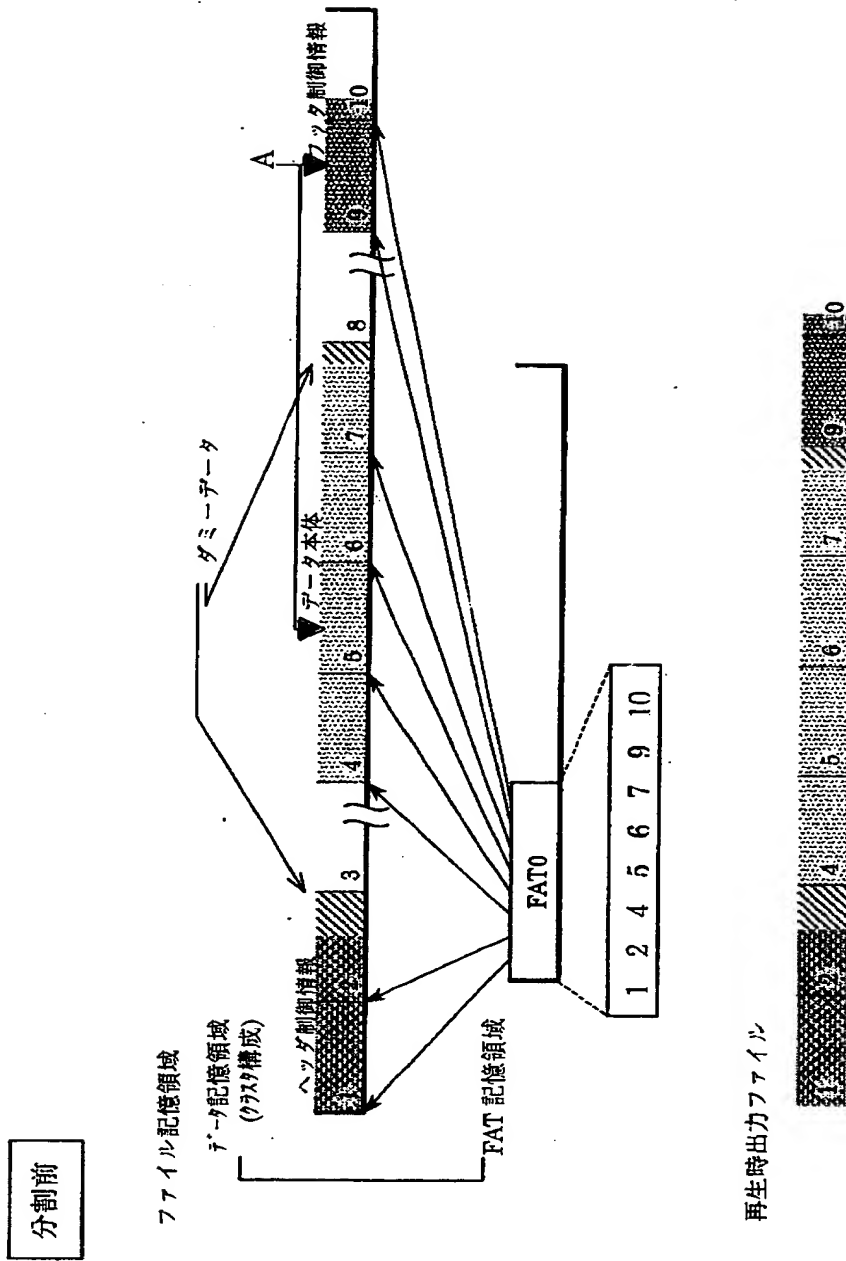
【図 7】



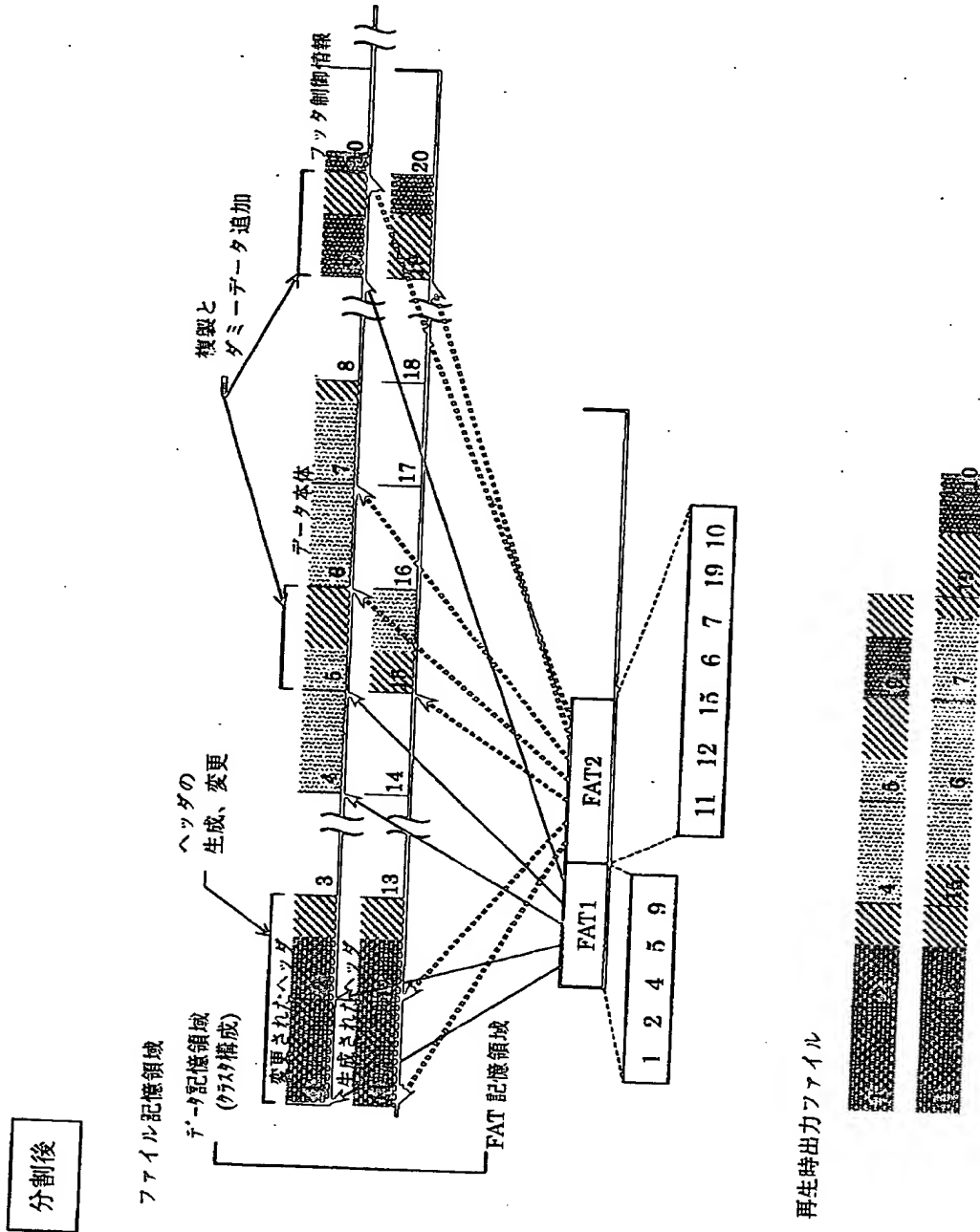
【図 8】



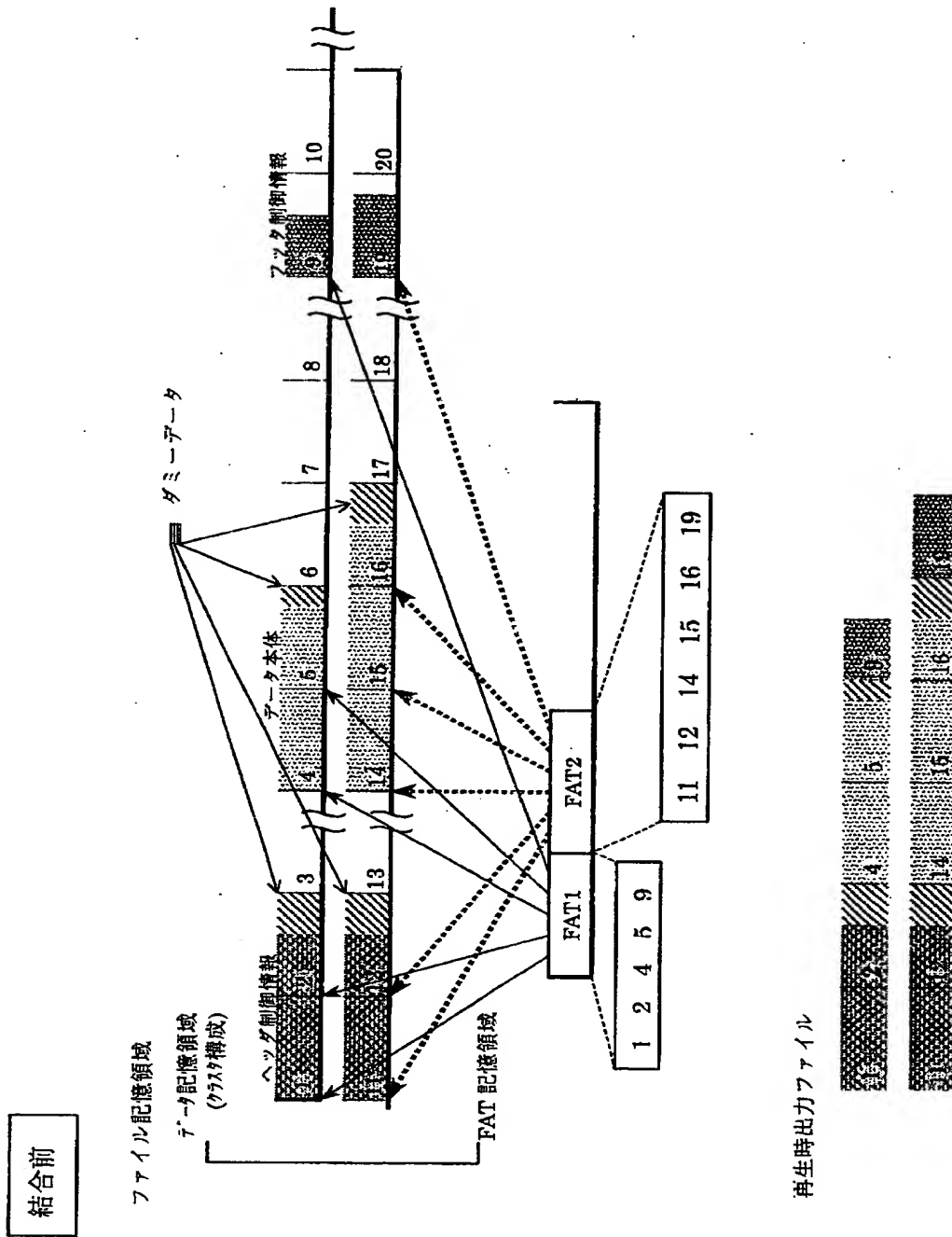
【図 9】



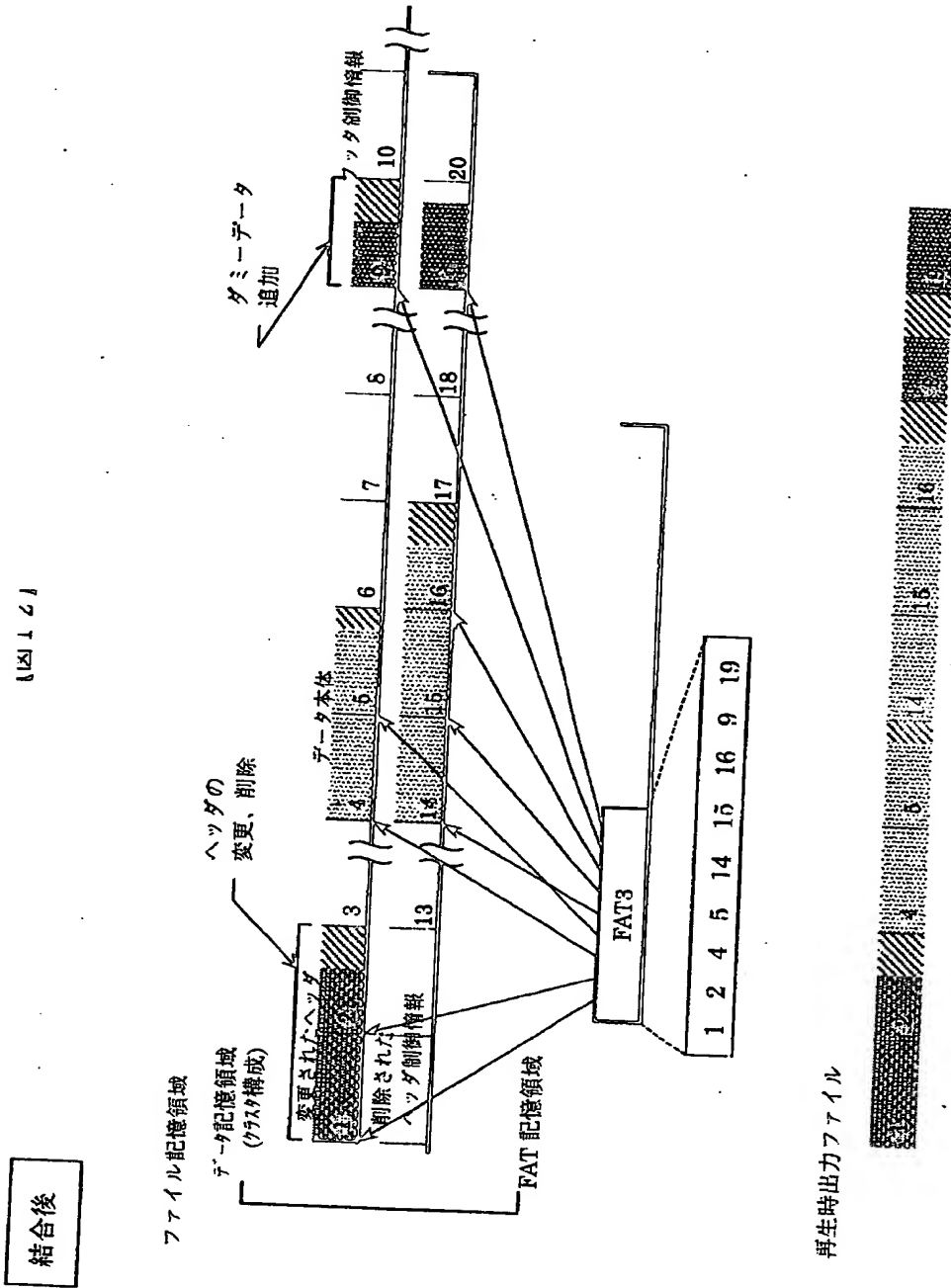
【図 10】



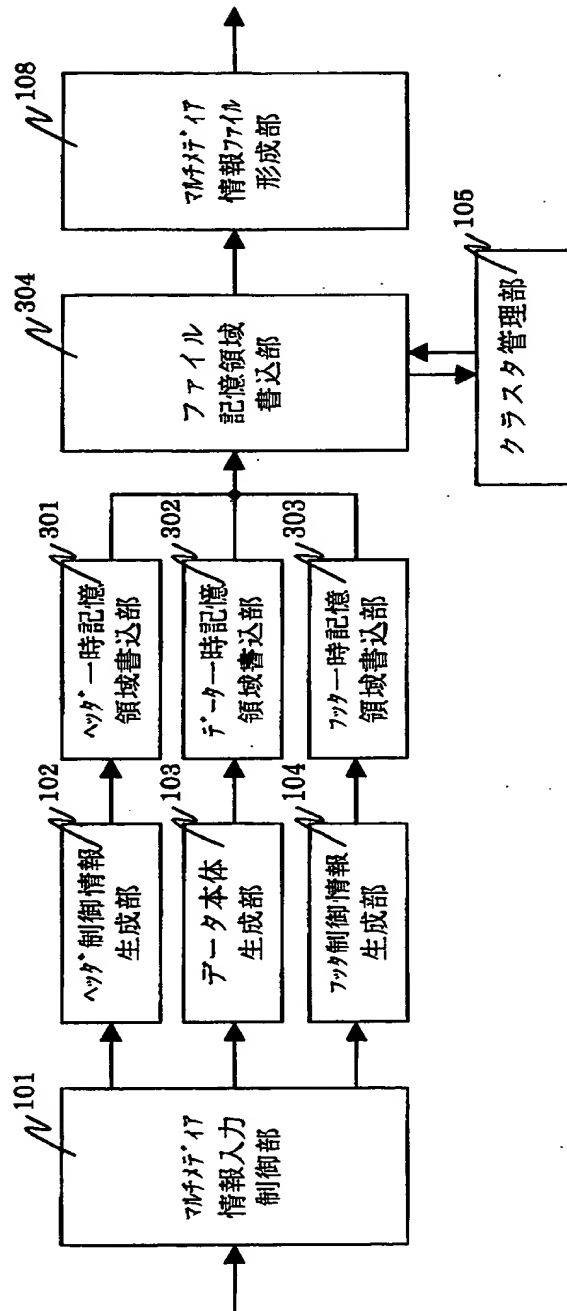
【図 11】



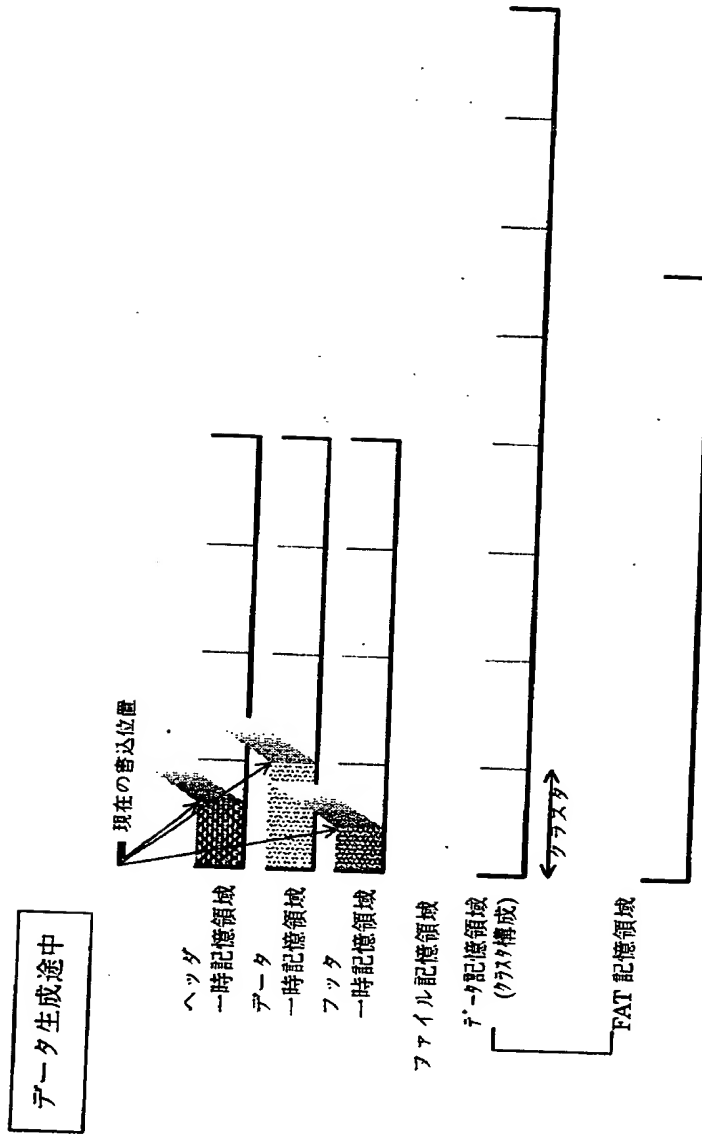
【図 12】



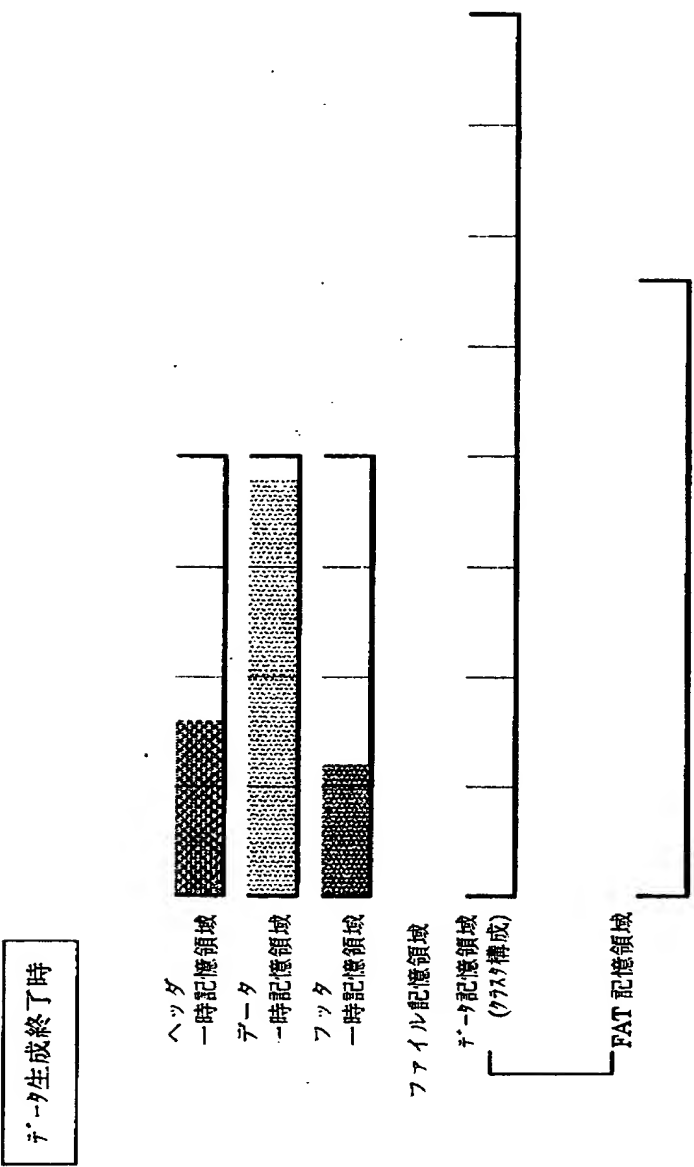
【図 1 3】



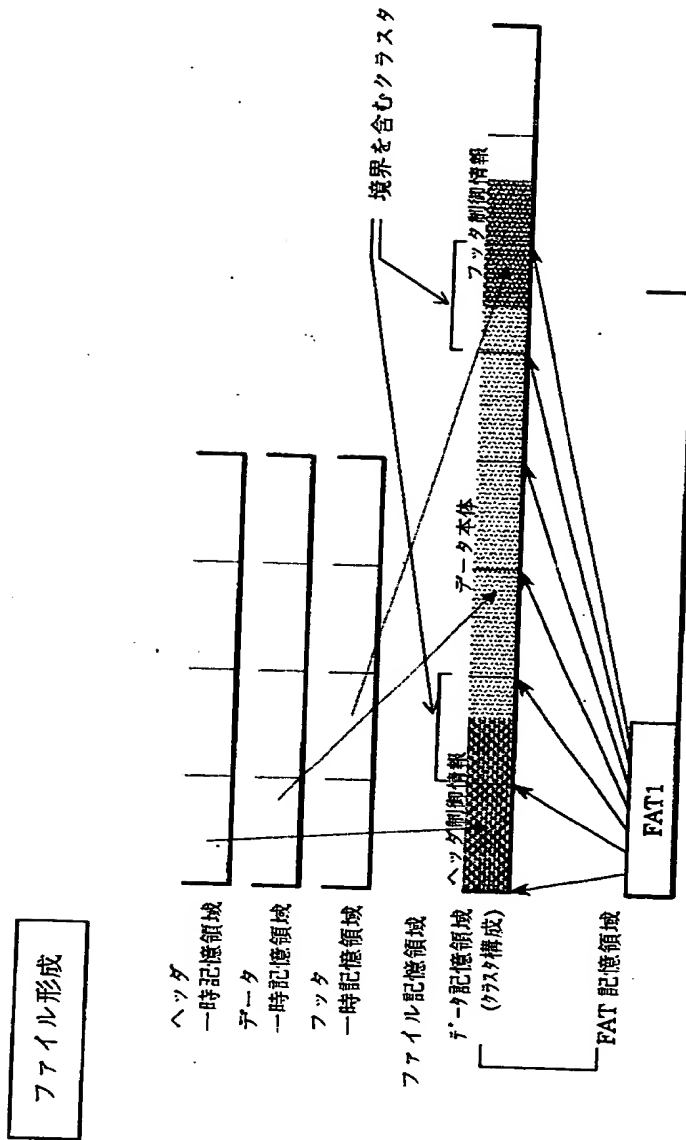
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ヘッダ制御情報、データ本体、フッタ制御情報が生成されると同時に、直接ファイル記憶領域に記録することを可能とし、また、マルチメディア情報ファイルの分割、結合等の編集処理を簡単化することができる画像情報記録装置を提供する。

【解決手段】 データ本体及び制御情報を、同時且つ並列に記録メディア上におけるファイル記憶領域の空きクラスタに書込むファイル記憶領域書込手段106と、該ファイル記憶領域書込手段106により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたクラスタにおける空き領域に、ダミーデータを付加するダミーデータ付加手段107と、前記ファイル記憶領域書込手段106により前記データ本体及び前記制御情報が書込まれたそれぞれのクラスタを連結するための情報を作成し、画像情報ファイルを形成するための画像情報ファイル形成手段108とを設けたものである。

【選択図】 図1

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005049

【住所又は居所】

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】

シャープ株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100103296

【住所又は居所】

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャー
プ株式会社内

【氏名又は名称】

小池 隆彌

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名 シャープ株式会社



11

11